

2016年理学部第3問

3 n を正の整数とする. 1 から $6n$ までの番号がつけられた $6n$ 枚のカードから 2 枚を同時に選び, 選んだ 2 枚の番号の積を X とする. X が 3 の倍数となる確率を P_n , X が 6 の倍数となる確率を Q_n とする. 次の問いに答えよ.

- (1) P_1, Q_1 をそれぞれ求めよ.
- (2) P_n を n を用いて表せ.
- (3) Q_n を n を用いて表せ.
- (4) $\lim_{n \rightarrow \infty} P_n, \lim_{n \rightarrow \infty} Q_n$ をそれぞれ求めよ.